

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-511999

(P2002-511999A)

(43) 公表日 平成14年4月16日 (2002. 4. 16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	E
G 1 1 B 27/00		G 1 1 B 27/00	A
H 0 4 B 7/24		H 0 4 B 7/24	C
// A 6 3 F 13/12		A 6 3 F 13/12	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 36 頁)

(21) 出願番号 特願平11-551503
 (86) (22) 出願日 平成11年4月12日 (1999. 4. 12)
 (85) 翻訳文提出日 平成11年12月7日 (1999. 12. 7)
 (86) 国際出願番号 PCT/J P 99/01935
 (87) 国際公開番号 WO 99/52613
 (87) 国際公開日 平成11年10月21日 (1999. 10. 21)
 (31) 優先権主張番号 特願平10-99678
 (32) 優先日 平成10年4月10日 (1998. 4. 10)
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
 東京都港区赤坂7丁目1番1号
 (72) 発明者 川井 英次
 東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社
 ソニー・コンピュータエンタテインメント
 内
 (74) 代理人 弁理士 山本 寿武

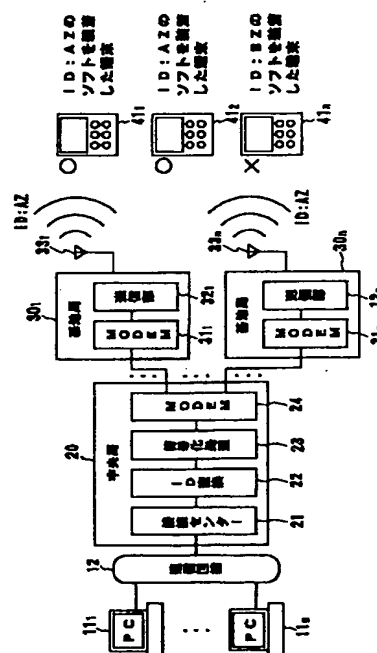
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報再生装置及び放送システム

(57) 【要約】

識別情報を提供する識別情報プロバイダーからなる情報再生装置及び方法である。受信部が放送識別情報を含む放送情報を受信する。この受信部は提供された識別情報と放送識別情報とを比較する比較部と、提供された識別情報が放送識別情報と一致する、受信した放送情報を区分するソーターとを備える。その区分けされた情報は次に装置から出力される。

FIG. 1



【特許請求の範囲】

1. 情報を再生する情報再生装置において、
識別情報を提供する識別情報提供手段と、
放送識別情報を含む放送情報を受信する受信手段と、
前記提供された識別情報と前記放送識別情報とを比較する比較手段と、
前記提供された識別情報が前記放送識別情報と一致する受信放送情報を区分けする区分け手段と、
前記区分けされた情報を出力する出力手段とを有する情報再生装置。
2. 請求項1の情報再生装置において、前記出力手段は、前記区分けされた情報を記録媒体に記録する情報再生装置。
3. 請求項1の情報再生装置において、前記識別情報は、記録媒体から抽出される情報再生装置。
4. 請求項3の情報再生装置において、前記記憶媒体は前記識別情報と関連する追加の情報を含む情報再生装置。
5. 請求項3の情報再生装置において、前記識別情報は、前記記録媒体の特別な所定のエリアに記録される情報再生装置。
6. 請求項1の情報再生装置において、前記識別情報は外部のソースから入力される情報再生装置。
7. 請求項6の情報再生装置において、前記外部ソースはユーザー操作手段からなる情報再生装置。
8. 請求項1の情報再生装置において、さらに、前記識別情報提供手段から提供される識別情報を記憶する記憶手段を備える情報再生装置。
9. 請求項1の情報再生装置において、前記識別情報は関連情報のコンテンツを識別する情報再生装置。
10. 請求項1の情報再生装置において、前記受信手段は無線／有線回線システムを経由して前記放送情報を受信する情報再生装置。
11. 放送される情報に放送識別情報を付加する放送識別情報管理手段と、
前記放送識別情報を持つ情報を放送する放送手段と、

前記放送識別情報を含む前記放送情報を受信する受信手段と、記憶されている識別情報と前記放送識別情報とを比較する比較手段と、前記記憶されている識別情報と前記放送識別情報とが一致している受信放送情報を区分けする区分け手段と、該区分けされた情報を入力する出力手段とを備える、記録媒体から情報を再生する情報再生装置とからなる放送システム。

12. 請求項11の放送システムにおいて、前記識別情報は、記録媒体から引き出される放送システム。

13. 請求項11の放送システムにおいて、前記識別情報は外部ソースから入力される放送システム。

14. 請求項11の放送システムにおいて、前記識別情報は関連情報のコンテンツを識別する放送システム。

15. 情報再生装置によって情報を再生する情報再生方法であって、

放送識別情報を含む放送情報を受信する工程と、

放送識別情報をそれに関連する前記放送情報から抽出する工程と、

前記抽出した放送識別情報を識別情報と比較する工程と、

前記抽出した放送識別情報が記憶された識別情報と一致すると、前記抽出した放送識別情報がに関連する前記受信した放送情報を記録する工程と、

記憶媒体に記憶されているコンテンツの代わりに前記記録されている放送情報を再生する工程とを含む情報再生方法。

16. 請求項15の情報再生方法において、前記記録されている放送情

報は記録媒体に記録されている情報再生方法。

17. 請求項15の情報再生方法において、前記識別情報は前記記録媒体から抽出される情報再生方法。

18. 請求項17の情報再生方法において、前記識別情報は、前記記録媒体の特別な所定のエリアに記録される情報再生方法。

19. 請求項15の情報再生方法において、前記識別情報は外部のソースから入力される情報再生方法。

20. 請求項19の情報再生方法において、前記外部ソースはユーザー操作手段

からなる情報再生方法。

21. 請求項15の情報再生方法において、さらに、前記識別情報を記憶する工程を含む情報再生方法。

22. 請求項15の情報再生方法において、前記識別情報は、前記識別情報が付された、前記記憶媒体上での前記コンテンツの位置を特定する情報再生方法。

23. コンテンツ情報及び該コンテンツ情報を表す少なくとも1つの識別情報を含む記憶媒体を提供する工程と、

前記記録媒体の提供及び最新情報の将来の受信に対する支払いを集金する工程と、

前記放送情報を表す放送識別情報を含む放送情報を生成する工程と、

前記放送情報を放送局に送信する工程と、

前記放送局からの前記放送識別情報を含む前記放送情報を放送する工程と、

前記放送情報を受信する工程と、

前記放送識別情報が前記情報識別情報と一致する場合に、前記放送識別情報が付された前記放送情報をダウンロードする工程とを含む情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

情報再生装置及び放送システム

発明の背景

本発明は、記録媒体から情報を再生する情報再生装置及び情報を放送する放送システムに関する。

従来から、情報を受け取るとともにさまざまなハードウェア端末に情報をロードして使用するさまざまなシステムが提案されている。そのようなシステムはさまざまな態様で利用することができる。第1に、記憶されている情報を再生する再生システムを利用することができる。そのようなシステムは、コンパクトディスク(CD)、ミニディスク(MD)、デジタルオーディオテープ(DAT)、カセットテープ、ビデオテープ等の記憶媒体に記憶されている情報を再生する再生装置を備える。また、そのようなシステムはTVゲーム機及び携帯ゲーム機も備えており、それらは、適当な記憶媒体から予め記憶されているゲーム情報をロードしてゲームを行うためにその記憶した情報を利用する。

また、記録／再生システムも提案されており、そのシステムには、再生機能に加えて、記録機能も加えられている。そのような記録／再生システムには、MD又はDAT、カセットデッキ、ビデオカセットデッキ、ラジカセ、ビデオデッキ内蔵TV及びデコーダ内蔵ビデオカセットデッキ等が含まれる。これらのシステムは、記憶媒体から予め記憶されている情報をロードするハードウェア端末と、情報を記録媒体に記録する追加の記録機能との組み合わせからなる。また、これらのシステムは、無線／有線の送信システムによって配信される情報を受取り、さらに、その情報を記録媒体に記録し、または、その情報をすぐに再生する性能を

備えることもできる。

さらに、TV、ラジオ(FM、AM)、CATV、ページャ、携帯電話、PHSなどのように、無線送信及び有線放送網の組合わせを通じて情報を配信及び受信する装置も提案されている。それらのシステムは、受信した放送情報を、その情報が配信されて受信された実際の時間とほぼ同時にリアルタイムに視聴する受信

端末を備える。

また、データをページャ端末に送信するページャシステムを放送システムとして使用することも提案されている。特定のページャのみが種々の情報を受信できるようにするため、その放送システムはさまざまな情報を含む放送データを同時に送信するように設計されており、その放送データは、放送データを受け取るべき特定のページャの識別をし、識別情報としてその放送データに付加された I D データを持つ。そのような I D 情報を利用する従来のページャシステムを図 9 に示す。図 9 に示すように、発信者が少なくとも 1 つの特定のページャと通信を開始することを望むときには、その発信者は、複数のプッシュホン式電話機 1 1 1₁ ~ 1 1 1_n の一つからその特定のページャに関連する番号をダイヤルする。プッシュホン呼び出し電話セットのそれぞれの番号は同時にダイヤルすることができる。ダイヤルされた番号は通信回路 1 1 2 を経由して中央局 1 2 0 に送られ、I D 変換部 1 2 2 によって、アドレス指定される特定のページャを示すページャ端末アドレスに変換される。そのページャ端末 I D アドレスは、それから、符号化処理部 1 2 3 によって符号化され、MODEM 1 2 4 によって複数の基地局 1 3 0₁ ~ 1 3 0_n に送られる。MODEM 1 3 1₁ ~ 1 3 1_n は、各基地局 1 3 0₁ ~ 1 3 0_n において、中央局 1 2 0 から送られたデータを受け取る。その後、送信処理部 1 3 2₁ ~ 1 3 2_n は変調波としてアンテナ 1 3 3₁ ~ 1 3 3_n からデータを一斉に送信する。その送信されたデータは、中央局から受

け取ったデータを含むページャ端末 I D 情報を含む。

各々が固有の識別 I D を持つ複数のページャ端末 1 4 1₁ ~ 1 4 1_n は、アンテナ 1 3 3₁ ~ 1 3 3_n から送信された放送データを受け取るように設けられている。基地局 1 3 0₁ ~ 1 3 0_n の一つから I D 情報を含む送信データを受け取ったページャ端末 1 4 1₁ ~ 1 4 1_n のうち、送信データの一部として受け取られた I D と一致する固有の I D を持つ 1 つのページャ端末のみが、アドレス指定され、そして、その送信されたデータをダウンロード、記憶及び解釈することができる。従って、各ページャは、それぞれに結び付けられた固有の I D を持ち、特定のページャ向けの情報のみをダウンロードする。

しかし、それらの従来のシステムの各々は以下の問題の内の少なくとも1つの問題を有する。

あらかじめ記憶されているゲーム又は他の情報が、ゲーム等を行うために用いる端末にロードされるようなシステムは、画像及び音声データを含む大容量のデータを処理及び再生することができるが、そのようなシステムは、リアルタイム情報を受け取って処理することはできない。従って、ユーザーが最新の情報を受け取って利用する手段はない。予め記憶されたゲーム又は他の情報をリアルタイムで更新することはできない。ユーザーは、例えば、新たな記憶媒体に予め記憶された更新された情報を購入するために、小売店又は他の販売店まで行かなければならない。この新たな記録媒体は同様に最新の情報を持つものではない。

一方、コンテンツが配信される時間とほぼ同時にそのコンテンツを視聴するために端末に設けられた受信システムを備える無線又は有線の放送システムを通じて配信された放送情報を受け取るシステムは、リアルタイムで情報の引き出し及び表示を行うことができる。しかし、それらのシステムは、一度にわずかな量の情報しか受信、処理及び表示するこ

とができず、その結果、複雑な映像及び音声データを受信しかつ表示する性能には限界がある。さらに、情報を配信するために常設的な設備が必要である。また、通常、ユーザーにはその放送サービスを受けるために定額料金が課され、それは、実際に受信、処理及び表示した情報の量に基づいて課金されるわけではない。

予め記憶されている情報をロードするハードウェア端末に加え、記録機能を有するシステム、または、無線及び有線システムを通じて配信された情報を受け取る機能を備えるシステムは、より大量の最新の情報を受け取るような高い性能を持つ。記録機能を備えるこれらのシステムは、無線又は有線放送システムを通じて配信される放送情報から受け取る情報を記録することができ、さらに、将来のいずれの時間においてもその情報を再生することができる。しかし、その様なタイムシフト性（つまり、後に再生すること）によって、ほぼリアルタイムで受け取る情報量を増加させることはできるが、単なる再生装置でユーザーが再生でき

るのは受信した放送情報のみである。無線又は有線放送信号を通じて配信される情報量はどのような放送のときでも変わらず、放送及び受信する長い時間にわたってその情報を得ようとする、その情報をリアルタイムで表示することはできない。言い換えると、その情報は放送から得ているので、受信できる情報量には限界がある。従って、複雑なデータを表示するためには、長い時間ダウンロードしなければならない。さらに、その情報を配信するためには依然として常設的な設備が必要で、さらに、上記のとおり、ユーザーには、放送サービスに対し、利用ごとではなく、定額料金が課される。

従来の問題を解消するような改良された情報再生及び放送システムを提供することは有益である。

発明の目的

従って、本発明は改良された情報再生装置及び放送システムを提供することを目的とする。

また、本発明は、リアルタイムで複数の再生装置によってデータをダウンロード及び処理する、改良された情報再生装置及び放送システムを提供することを目的とする。

さらに、本発明は、予め記憶されたソフトウェア情報を持つハードウェア端末を備え、大量の情報を処理するとともにリアルタイムで追加の情報を処理することができる、改良された情報再生装置及び放送システムを提供することを目的とする。

またさらに、本発明は、特定の予め記憶された情報のユーザーが、実際の端末IDにかかわらず放送情報を受け取ることができる、改良された放送システムを提供することを目的とする。

さらに、本発明は、定額料金ではなく利用した情報の量に基づいてユーザーに請求することができる、改良された情報再生装置及び放送システムを提供することを目的とする。

本発明の他の目的及び利点は自明であり、また、明細書及び添付図面から明らかである。

本発明の概要

概略すると、本発明によると、記録媒体から情報を再生するための改良された情報再生装置は、その記録媒体から識別情報を検出する検出器を備える。また、放送識別情報が付加された情報の放送を受信する受信器も備える。さらに、受信された放送信号からの識別情報が記録媒体から検出された識別情報と一致するかどうかを判定する判定回路を備える。その受信した放送信号からの識別情報が記録媒体から検出された識別情

報と一致する場合に、情報再生装置によってダウンロードされた放送情報を記録するための記憶メモリを備える。また、その記憶メモリに記憶されている情報を出力する出力装置も備える。

さらに、本発明に係る放送システムは、放送される情報に付加された識別情報を管理するための識別情報管理装置を備える。その情報識別管理装置によって識別情報が付加された情報を放送するために放送ネットワークも備える。記録媒体から情報を再生する情報再生装置も備える。その情報再生装置は、放送手段から識別情報が付加された放送情報を受信する受信器と、記録媒体から識別情報を検出する検出器と、受信した放送情報の中から記録媒体から検出された識別情報と一致する識別情報が付加された放送情報を区別及び選択するソーターと、そのソーターによって区別及び選択された情報を出力する出力装置とを備える。

図面の簡単な説明

本発明をより完全に理解するために、以下の詳細な説明及び以下の内容の添付図面を参照しながら説明を行う。

図 1 は、本発明に係る情報再生装置の構成を示すブロック図である。

図 2 は、本発明の第 1 の実施例に係るハードウェア端末の構成を示すブロック図である。

図 3 は、本発明の第 2 の実施例に係るハードウェア端末の構成を示すブロック図である。

図 4 は、情報提供装置に接続されたハードウェア端末の接続状態を示す斜視図である。

図5は、本発明に係るハードウェア端末の斜視図である。

図6は、記憶されているIDコードと放送IDコードとが一致するか否かを判定する判定装置の機能を示すフローチャートである。

図7Aは、コンテンツテーブル領域を示す、本発明の記録媒体の平面図である。

図7Bは、図7Aのそのコンテンツテーブル領域の構成を示す。

図8は、本発明に係る放送システム及び情報提供システムを示す。

図9は、従来のページャシステムの構成を示すブロック図である。

好適な実施例の詳細な説明

図1は、本発明の第1の実施例に係る放送システムを示しており、それは、通信回線12に接続された複数の入力装置11₁～11_nを備える。通信回線12は各入力装置からの出力を処理のために中央局20に供給する。各入力装置11₁～11_nは例えばパーソナルコンピュータ(PC)からなり、それには、例えば、テキスト文字の形式の情報又はユーザー若しくは他の自動化された情報提供者による他の入力情報が供給される。その各入力装置には、情報を入力、編集及び送信する専用ソフトウェアを予めインストールしてもよい。各入力装置からの入力情報の送信に加えて、各入力装置ごとに固有のIDコードが各入力装置から入力情報とともに送信される。通信回線12としては、一般的なアナログ回線、電話網、ISDN(Integrated Services Digital Network)のようなパケット網、またはOCN(Open Computer Network)等が利用される。

中央局20は、入力装置11₁～11_nから受信したデータを管理するための接続センタ21と、この接続センタ21から送られたデータのID変換を行うID変換部22と、このID変換部22から受信したデータを所定の符号化処理によって符号化する符号化処理部23と、この符号化処理部23から受け取った符号化されたデータを所定の形式のシリアルデータに変換するとともにそのシリアルデータをこの中央局20

から送信するMODEM24とを有する。

中央局20の接続センタ21は、各入力装置11₁～11_nから送信されたTDコードをチェックして、各IDコード及びそれに関連する各入力装置が、現時点で中央局20に登録されていると表示されていて有効で、その結果、その中央局を通じてデータを送信することができるということを保証する。その接続センタは受信したデータ及びIDもチェックして、特定の入力装置から受信した情報が所定の配信スケジュールと整合するか否かを決定し、さらに、そのデータを適切に受け取ったことを保証するためにデータ内容の質のチェックも行う。そのID変換部は、識別情報(ID)を所定の方式で識別及び変換を行い、その識別情報は、特定の入力装置から情報を受け取る受信ユニットを表すとともに、所定の処理により識別情報として接続センタ21に接続された入力装置から受信したデータに付加される。それらのIDは特定の受信ユニットに関連付けられるのではなく、むしろ、1又は2以上の受信ユニットの記憶装置に記憶されることがある特定の情報(例えば、ソフトウェアプログラム)に関連付けられる。

次に、符号化処理部23は、各特定の入力装置から送られたデータと、それに関連する変換されたID情報であって、1又は2以上の受信ユニットが所定の情報(関連するIDを含む)を持つときには、放送予定の情報を受信するその1又は2以上の受信ユニットに記憶された情報をしめす変換されたID情報とを受信し、さらに、そのデータとID変換部22によって変換されたTD情報とを所定の方式で符号化する。MODEM24は、符号化処理部23で符号化されたデータを受け取り、この符号化されたデータを所定の方式にてシリアルデータストリームに変換し、そして、その変換されたデータを各基地局30₁～30_nに送信する。

放送システムは、複数の基地局30₁～30_nを備えていて、中央局20から受信したデータを複数のアンテナ33₁～33_nを通じて複数のハードウェア端末41₁～41_nに配信する。各ハードウェア端末は、無線放送システムによって各アンテナ33₁～33_nから送信されたデータを受信する受信ユニットとして機能する。各基地局30₁～30_nは、中央局20のモデム24から送信されたシリアルデータストリームを受信するMODEM31₁～31_nと、それぞれのモデムで受

信したデータを放送システムを通じて送信する送信部32₁～32₂とを備える。各送信部はそれぞれのMODEM31₁～31₂からデータを受信し、さらに、そのデータを無線放送システムを経由してそれぞれのアンテナ33₁～33₂から送信するためにそれを処理、例えば、変調する。アンテナ33₁～33₂は、その変調された信号をそれぞれの基地局30₁～30₂から無線放送システムを通じて送信する。

ハードウェア端末41₁～41₂は受信ユニットとして機能し、各端末は、各々に予め記憶した情報とともに得られるIDコードか、又は各々に任意に設定されたIDコードの少なくとも一方をストアする。各端末は、このストアされたIDと基地局30₁～30₂から送信されたデータに付加されているIDとが一致したときのみ、それらの基地局30₁～30₂から送信されるデータをリアルタイムで受信する。

続いて、本発明に係る放送システムにおけるデータの一連の流れについて説明する。

情報提供者、すなわち発信者は、入力装置11₁～11₂の1つでテキスト文字などの形式で発信したい情報を入力する。入力端末11₁～11₂の各々にて入力されたデータは、上記のように、一般アナログ回線、電話回線、ISDNやOCNなどのパケット網のような通信回線12を経由して中央局20の接続センタ21に送られる。

接続センタ21では、上記のとおり、各入力装置から受信したデータに含まれたIDコードをチェックし、予め編成された配信スケジュールとの整合のためにその受信したデータ及びIDコードをチェックし、さらに、情報内容の質のチェックを行う。これに続いてID変換部22は、送信されたデータを受信するために1又は2以上の受信ユニットに記憶されている情報を表すIDを識別及び変換し、その識別及び変換されたIDを送信すべきデータに挿入する。そのID変換部22にて変換をされたデータ及びIDは、符号化処理部23にて符号化され、その符号化されたデータは、MODEM24を介して各基地局30₁～30₂に送信される。各基地局30₁～30₂では、関連するMODEM31₁～31₂が中央

局 2 0 からデータを受け取り、関連する送信部 3 2₁ ~ 3 2₂ がそのデータを変調して関連するアンテナ 3 3₁ ~ 3 3₂ から送信する。このように、情報提供者によって入力装置 1 1₁ ~ 1 1₂ のうち 1 つから入力されたデータは、各基地局 3 0₁ ~ 3 0₂ より T D コード付きの符号化情報として一斉に送信される。

ハードウェア端末 4 1₁ ~ 4 1₂ は無線放送システムを通じて基地局 3 0₁ ~ 3 0₂ から送信されたデータを受け取ってそれから I D コードを抽出する。I D コードは予め記憶された情報からも引き出されるか、または、上記のとおり任意に設定される。基地局 3 0₁ ~ 3 0₂ から送信されたデータに含まれた I D コードが特定のハードウェア端末 4 1₁ ~ 4 1₂ に記憶されている I D コードと一致するときのみに、その特定のハードウェア端末は基地局 3 0₁ ~ 3 0₂ から送信されたデータをリアルタイムでダウンロード及びストアする。従って、基地局 3 0₁ ~ 3 0₂ から同時にデータを受け取ったハードウェア端末 4 1₁ ~ 4 1₂ の数は、各ハードウェア端末が適切な I D コードをストアしている限り任意である。

本発明に係る放送システムでは、入力装置 1 1₁ ~ 1 1₂ は専用装置や専用のソフトウェアを走らせることのできる一般的なパーソナルコンピュータを用いることができる。中央局の接続センタ 2 1 で実行される管理処理は前処理として実行される。この放送システムの送信又は放送ステーションのこれ以降のオペレーションに含まれた他のインフラストラクチャの詳細は、従来のページャシステムのものと同様のものでよい。従って、本発明に係る放送システムは、低コストで簡単に構築することができる。

続いて、本発明に係る放送システムにおけるハードウェア端末の構造について、図 2 を参照しながら説明する。図 2 は本発明に係るハードウェア端末 4 1 の 1 つの簡略化したブロック図である。各ハードウェア端末は、無線又は他の放送システムを経由して受信したデータを電気信号に変換するアンテナ 5 1 と、このアンテナ 5 1 からの信号を処理、例えば、増幅及び復調を施す受信部 5 2 と、この受信部からのデータに所定のデジタル処理を施すデジタル信号処理装置 (D S P) 5 3 を備える。使用の際、アンテナ 5 1 は、無線にて送信されたデータを検出して電気信号に変換する。受信部 5 2 は、アンテナ 5 1 にて検出されて変換され

た電気信号からの所望の周波数信号を選択してそれに復調等の所定の処理を施す。DSP53はCPU54によって制御されて、例えば、受信部52からの符号化されたデータを復号することによってその受信部52からの信号を処理する。また、DSP53は、デジタル処理されたデータに基づいて、例えばLED、ブザー、モータに対して制御信号を出力する。

本発明の第1の実施例によると、各ハードウェア端末41は、さらに、記憶媒体から記憶情報を駆動及び引き出す記憶媒体ドライブ62と、その記憶媒体ドライブ62によって記憶媒体から引き出されたRF信号を

増幅するRFアンプ61と、CPU54の制御にしたがってRFアンプ61からの信号に所定のデジタル処理を施すデジタル信号処理(DSP)59と、そのDSP59からのデジタル信号をアナログ信号に変換して音声信号としてそのアナログ信号を出力するデジタル・アナログコンバータ(DAC)60とを備える。

記憶媒体ドライブ62は、例えばMD、CD、DVD等の記憶媒体又は他の記憶媒体を駆動する駆動部として機能する。この記憶媒体ドライブ62は、記憶媒体を駆動する駆動部ユニットと記憶媒体からデータを読み出すピックアップユニットとを少なくとも備える。RFアンプ61は、記憶媒体ドライブ62から受け取ったRF信号の増幅やその波形の整形等の所定の処理を行う。DSP59は、CPU54によって制御され、RFアンプ61からの符号化データを復号することによってそのRFアンプ61からの信号に所定の処理を施すデジタル信号処理部である。DAC60は、DSP59にて復号されたデジタル音声信号をアナログ信号に変換して音声信号として出力するデジタル／アナログコンバータである。

各ハードウェア端末のCPU54は、ハードウェア端末の各部を制御するもので、データを一時的に記憶する揮発性のメモリとして機能するDRAM55と、電源が遮断されてもデータの記憶を保持する不揮発性のメモリであるEEPROM56と、文字、画像等を表示する表示装置であるLCD58と、CPU54からの画像出力信号に基づいてLCD58を制御する画像／LCDコントローラ57とに接続されている。CPU54は、例えばプログラムデータを記憶するため

の不揮発性メモリであるEEPROM 56に記録された所定のプログラム手順に従って一連の工程を実行する。その際、例えば、記憶媒体から読み出されたIDのような、CPU 54によって実行される処理に必要な永久的でないデ

ータが、揮発性メモリであるDRAM 55に一時的に保存される。画像/LCDコントローラ 57は、CPU 54からの画像出力信号に基づいてLCD 58を制御する制御部として機能する。LCD 58は、画像/LCDコントローラ 57からの制御信号に応じて、文字、画像等を画面に表示する。

図2の上側に示すハードウェア端末の部分では、各種信号が受信部 52及びDSP 53から出力され、その部分は、従来のページャやFM受信機などと同様に作動する。図2の下側に示す構成では、RFアンプ 61、DSP 59及びDAC 60から音声信号が出力され、それらは、従来のCDプレーヤ、再生専用MDプレーヤ、DATプレーヤなどと同様に機能する。

図2に示すハードウェア端末のブロック構成では、DSP 53、59は従来の信号処理装置として機能する。それらのデジタル信号処理装置はメインCPU 54によって制御されており、そのCPU 54には、メインメモリとしてのDRAM 55と、受信したIDコードを一時的に記憶するとともに、受信したリアルタイム情報を記憶しておくEEPROM 56と、リアルタイム情報や記録媒体からの画像を表示する画像/LCDコントローラ 57とが接続されている。これらはすべてCPU 54によって制御される。他の代わりの例として、受け取ったIDコードはEEPROM 56ではなくCPU 54やDSP 53、59内のレジスタに記憶してもよい。

続いて、記憶媒体のコンテンツの内容に整合したリアルタイム情報が表示するためのハードウェア端末 41の動作を説明する。

まず、ユーザが予め記憶されているさまざまな情報を含む記憶媒体をハードウェア端末に装填すると、例えばその記憶媒体のTOC(table of contents)部分に記録されているコンテンツに付されたIDコードがハ

ード端末によって読み取られる。このIDコードは、EEPROM 56またはC

P U 5 4 や D S P 5 3 , 5 9 内のレジスタに記憶される。または、この I D コードは記録媒体から読み出すのではなく、ハードウェア端末に設けられた図示されていないさまざまな制御ボタンの操作によってユーザーが任意に設定してもよい。操作ボタンのような入力手段によって入力された I D コードは、記憶媒体から読み出された I D コードの記憶と同様にストアしてもよい。

次に、放送データが、リアルタイムでハードウェア端末のアンテナ 5 1 を経由して受信部 5 2 によって受信され、その受信された情報に含まれている I D コードが検出される。その受信情報からの検出された I D コードが、ハードウェア端末内に（例えば D R A M 5 5 内に）記憶されている I D コードと一致した場合のみに、そのリアルタイム情報の残りを E E P R O M 5 6 に記憶するようにダウンロードする。E E P R O M 5 6 にダウンロードされたリアルタイム情報は、後にユーザが読み出して操作して表示することができる。

本発明の他の実施例では、記憶媒体はハードウェア端末に装填されず、ハードウェア端末は情報提供装置に接続されていて、情報はその情報提供装置からハードウェア端末に送信される。この実施例に係るハードウェア端末の内部構成を図 3 に示す。この実施例では、図 2 に示す実施例の構成要素と同様なものには同様の参照番号を付してある。

図 3 に示すように、この実施例のハードウェア端末は記憶媒体ドライブと R F アンブのいずれも備えていない。その代わり、インタフェース 6 3 が情報提供装置に結合するように設けられており、さらに、別の E E P R O M がそのインタフェース 6 3 を経由して受け取った情報を記憶するために 5 6 ' として設けられている。情報が E E P R O M 5 6 ' にダウンロードされると、第 1 の実施例と同様に、すべての情報が記録媒

体の代わりに E E P R O M 5 6 ' から読み出されるように処理が進められる。従って、I D コードは記憶媒体からではなく E E P R O M 5 6 ' から読み出される。インタフェース 6 3 によってハードウェア端末は情報提供装置と電氣的に接続することができる。

図 4 に示すように、ハードウェア端末 4 1 は、この例では、ビデオゲームブレ

イ装置 1 のような情報提供装置に接続される。ビデオゲーム装置 1 はマスタ装置として機能し、図示の様に、本発明に係るハードウェア端末 4 1 が装填されている。ビデオゲーム装置 1 は、ケースに収納された本体部 2 を備えており、光ディスクを装填するのに適したディスク装填ユニット 3 はその中央位置に配されている。その光ディスクは記録媒体としての C D - R O M でよく、それに記録されたアプリケーションプログラムがビデオゲーム装置 1 によって実行される。ビデオゲーム装置は光ディスク 1 に記録されたゲームプログラムを読み出し、ユーザー（ゲームのプレーヤー）からの指示に従ってそのゲームプログラムを実行する。ゲームの実行にはゲーム、表示及び音声出力の進行を制御することが含まれる。ビデオゲーム装置 1 の本体部 2 は、望ましい実施例では、ゲームを任意にリセットするリセットスイッチ 4 と、電源スイッチ 5 と、光ディスクを装填するための操作スイッチ 6 と、2 つのスロット 7 A 及び 7 B とを備える。アプリケーションプログラムを供給する記録媒体は光ディスクに限定されず、アプリケーションプログラムは、通信網又は他の不揮発性記憶メディアを経由して供給することもできる。

2 つの操作装置の各々をスロット 7 A 及び 7 B の一つに選択的に接続することができ、それにより、二人のユーザーが一騎打ち若しくは他の二人のプレーヤーとプレイしたり又は大接戦を行うことができる。本発明に係るハードウェア端末 4 1 はスロット 7 A 及び 7 B のいずれにも挿入することかできる。図 4 は 2 つのスロット 7 A 及び 7 B を示すが、

スロットの数は 2 以外の数でもよい。スロット 7 A 及び 7 B は 2 列になるように設計されている。それらのスロットの上の列にはそれぞれハードウェア端末挿入ユニット 8 A 及び 8 B が設けられており、そこにはハードウェア端末を選択的に挿入することができる。スロット 7 A 及び 7 B の下の列にはそれぞれコントローラ接続ユニット（ジャック）9 A 及び 9 B が設けられていて、各操作装置又はコントローラの接続端末をビデオゲーム装置に接続することができる。

挿入ユニット 8 A 及び 8 B の挿入スロットは、水平方向に長い矩形形状に形成されており、その上方の角はその下方の角（図示せず）よりはっきりわかるほど

丸められていて、ハードウェア端末が誤った向きで挿入されることを防いでいる。ハードウェア端末挿入ユニット 8 A 及び 8 B はそこに設けられた接続端子を保護するシャッタも備える(図示せず)。コントローラ接続ユニット 9 A 及び 9 B は、水平方向に長い矩形形状に形成されており、その下方の角はその上方の角よりはっきりとわかるように丸められていて、操作装置又はコントローラが誤った向きで挿入されることを防いでいる。また、コントローラ接続ユニット 9 A 及び 9 B の挿入スロットはハードウェア端末挿入ユニット 8 A 及び 8 B とは異なる形状に形成されていて、ハードウェア端末ポータブル電子装置をコントローラ接続ユニット 9 A 及び 9 B に、または他方の装置を他方のユニットに誤って挿入することを防いでいる。

本発明に係るハードウェア端末 4 1 は、ビデオゲーム装置 1 の前面にあるスロット 7 A のメモリカード挿入ユニット 8 A に挿入されているように図示されている。ハードウェア端末 4 1 の蓋 1 1 0 が開かれた位置で、そのハードウェア端末は挿入することができる。ハードウェア端末 4 1 は、さらに、上記のとおり情報を表示するための表示部 5 8 と、他の赤外線で通信可能な機器との間で赤外線通信を行うための赤外線送受

信部 1 4 0 とを備えるように形成されている。

さらに、図 5 に示すように、ハードウェア端末 4 1 の蓋 1 1 0 には複数の操作ボタン 1 2 1 及び 1 2 2 が設けられている。それらの操作ボタンは、その蓋が開じられたときに、その操作ボタンに加えられた力を蓋 1 1 0 内に設けられたアクチュエータを通じてそのハードウェア端末内の 1 又は 2 以上のスイッチ部材に伝達することによって情報をハードウェア端末に入力することができる。その操作ボタンは、蓋を横切るように配置されており、また、その蓋の上面から出たり引っ込んだりする方向に移動できるように蓋に保持されており、それによって力を伝達できる。

再度図 2 を参照するとともに図 6 も参照する。そこにはハードウェア端末 4 1 によって放送情報を受け取りかつ記憶する操作手順を示す。図 6 のステップ S 1 では、受信部 5 2 によって受信されかつ受信された放送データから抽出された送

信 I D コードが C P U 5 4 に送られる。ステップ S 2 では、C P U 5 4 がその I D コードと E E P R O M 5 6 に記憶されている I D コードとを比較する。その送信された I D コードが E E P R O M 5 6 に記憶されている I D コードと一致しないときには、制御はステップ S 1 に戻り、C P U 5 4 はその拒否した I D コードが付された受信放送データをダウンロードすることなく次の送信 I D コードを受け取る。ステップ S 2 において、その送信された I D コードが E E P R O M 5 6 に記憶されている I D コードと一致するときには、ステップ S 3 において、C P U 5 4 がその一致した I D コードが付された受信データを記録する。ステップ S 4 では、受信データの記録の後、C P U 5 4 がオペレーションを停止するというユーザーの指示があるか否かを確認する。そのような指示があると C P U 5 4 はそのオペレーションを停止する。そのような指示がなければ、操作はステップ S 1 に戻り、C P U

5 4 が次に送信された I D コードを受け取る。

本発明によると、本発明に係る放送システムのハードウェア端末は、リアルタイムの必要のない記憶媒体若しくは情報提供装置から大量の予め記憶された情報を受け取り、又は予め記憶されたリアルタイム情報に付された識別情報に基づいて容量のあまり大きくない関連するリアルタイム情報を受け取るように併用して用いることができる。リアルタイム情報は、追加の補助的情報、更新された情報又は選択情報からなる。補助的情報にはユーザーに提供される追加の情報が含まれる。例えば、記憶媒体の情報がレストランのリストを含む場合には、補助的情報には、その記憶媒体が製作された後に開店したレストランの名前を含めることができる。従って、記憶媒体の情報は更新されて追加が行われる。ユーザーが記憶媒体から情報を調べようとするときには、その補助的情報は、記憶媒体から引き出された情報とともに、その適当な位置においてユーザーに提供される。

更新された情報には、新たな住所若しくは電話番号、新たなメニュー若しくはおすすめ料理の特定のレストランに関する新しい情報又は記憶媒体が製造された後に変わったほかのどのような情報をも含めることができる。従って、記憶媒体から受け取った元の情報が出力されようとするときには、更新された情報がその

旧情報と置き換えられる。

選択情報によると、記憶媒体から情報を自動的に選択することができる。従って、あるものが特定の町にいる場合には、受信された放送選択情報はその町を示し、すべての記憶された情報ではなくて、ユーザーがいるその町のレストラン情報がその記憶媒体から自動的に出力される。従って、より個人向けの情報を出力することができるようになる。

送信される情報のコンテンツの他の例としては、ニュース、天気予報、交通情報、株価情報等のようなリアルタイムの一般的な情報がある。従

って、リアルタイム情報は、あらゆる点で予め記憶された情報と結合することができ、それにより、リアルタイムの更新データを提供する性能に加えて大量のデータを供給することができる。

ここで、図7A及び7Bを参照しながら、ディスク状記憶媒体101に記憶されているデータに関して、以下にIDコードを含む記憶媒体のコンテンツについて説明する。

図7Aは、MD、CD又はDVDのようなディスク状記録媒体101の平面図である。図7Aには、ディスク状記憶媒体に格納されるTOC (table of contents) 101aと読ばれるデータの物理的位置を示しており、それは、その記憶媒体の中央位置に配置されている。TOC 101aは記憶媒体に記憶されているデータの内容を表すデータからなる。図7Bに示すように、標準的なTOC 101aは一般的な説明及びそのディスクの内容に関する一般的な位置情報を含み、その記憶媒体の半径方向の最内周の1セクタのみを用いるが、TOC 101aは最大5までの追加のセクタまで任意に拡張することができる。この拡張によってコンテンツ情報を追加することができる。本発明に係るそれらのオプションエリアを用いると、記憶媒体に記憶されているコンテンツの詳細を表すカテゴリコードが定義されてIDコードとしてそこに記憶される。ディスクは全体として1つのIDで表してもよく、または、1枚のディスクに対しその内容に応じて複数のIDコードを定義してもよい。そのような複数のIDコードは、記録媒体に記録されている情報の表示を提供するとともに情報の各部分がそのどこに記録されて

いるのかを示す。

ディスク状記録媒体 101 のような記憶媒体が、放送システムのハードウェア端末に装填されると、ハードウェア端末は記憶媒体から T O C 情報を読み出して記憶する。次に、ハードウェア端末は、そこに記憶される I D コードが、受け取ったリアルタイム放送情報に付された I D と

一致するまで待つ。I D コードが一致すると、その放送情報は上記のとおりハードウェア端末にダウンロードされて記憶される。

以上説明したように、放送システムはリアルタイムな情報データを配信する。内容に割り当てられた I D コードを持つ画像及び音声データのような多量のデータを記憶する記憶媒体は、放送システムのハードウェア端末に装填される。放送システムを介しての基地局からの放送データが、記憶媒体の I D 又は任意に設定された I D と一致すると、リアルタイム情報がハードウェア端末にダウンロードされる。換言すると、装填された記憶媒体から検出された I D コード又はハードウェア端末で任意に設定された I D コードはそのハードウェア端末に格納される。受信した放送情報の I D コードが記憶されている I D コードと一致したときのみに、その受信した放送情報が自動的にダウンロードされ、さらに、その記憶媒体に記憶されている情報とともに出力されるか、またはそのハードウェア端末に格納される。

上記の説明において、ディスク状の記録媒体 101 は記憶媒体として説明した。しかし、本発明はそのようなディスク状記録媒体 101 には限定されない。D A T 等のような他の媒体を記憶媒体として用いることもできる。

次に図 8 を参照しながら、本発明に係る情報提供システムを説明する。情報提供システムには、上記のとおり、I D コードを含む記録媒体を製作する記録媒体製作者 400 が存在する。情報提供者 200 は、記録媒体製作者 400 によって記録媒体に含まれることになる I D コードを含むコンテンツを提供する。情報提供者及び記録媒体製作者は同一又は関連会社でもよく、またはライセンス契約又は他の情報譲渡契約を持つ別々の会社でもよい。

小売店が記録媒体製作者 400 によって制作された記録媒体を販売

するために用意される。その小売店は実際の店舗でも、メールオーダーの小売りでも、記録媒体を購入するほかの小売店でもよい。他例としては、情報提供者200は記録媒体の提供は行わず、所望の情報がウェブサイト等から直接にダウンロードできるようにしてもよい。記録媒体を購入すると、または、ウェブサイト等から情報をダウンロードすると、その購入者はその小売店又は情報提供者から適当なときに料金を請求される。その料金には将来の更新された情報を受け取る権利を含ませても含ませなくともよい。

ユーザーによって情報が獲得されると、その情報は、上記のとおり、記録媒体をハードウェア端末41に配置することによって、または、情報をそれにダウンロードすることによって、ハードウェア端末41にロードされる。情報がロードされると、そのロードされた情報に関連付けられたIDコードがデータから抽出されてEEPROM56(図2)に記憶される。図1に関して説明したとおり、情報提供者200は、通信網12を経由してIDコードを含む放送情報を放送センタ300に提供する。データは変換されて、さまざまな情報及び関連するID情報を含むビットストリーム500として放送される。図示のように、ビットストリーム500はハードウェア端末41によって受信され、そのビットストリーム500の各IDはハードウェア端末のEEPROM56に記憶されているIDと比較され、EEPROM56に格納されているIDと一致するある放送IDが付された放送情報もダウンロードされる。そのダウンロードされた情報はその後上述の説明したように利用される。

従って、ユーザーは、すべての配信サービスに対する固定料金ではなく、記録媒体及び実際に購入した最新情報について料金を請求されることになる。また、特定の放送情報を受信するハードウェア端末のリストを必要とするのではなく、情報を一度放送することができ、その時点で

ロードされた関連する記憶情報(適当なIDコードを含む)がロードされたすべてのハードウェア端末がその放送を受信することになる。従って、情報提供者は簡単に情報を更新することができ、また、その更新された情報のユーザーから支払いを受けることができる。

図示した実施例は単なる一例であって、本発明はその実施例には限定されない。例えば、上述の放送システムは、有線にて情報を送信するシステムとして構成することができる。

上述のように、本発明によると、大量のデータを記憶媒体の形式で供給でき、リアルタイム性が必要な追加情報だけを放送システムによって配信することができる。従って、本発明に係るシステムは利便性が高く、また、実用性及びエンタテインメント性が改善される。送信されたデータ及び記憶媒体のデータの両方のIDコードを検出して、その検出したIDコードが互いに一致するときに情報を自動受信するので、放送システムの操作性は極めて簡単になる。さらに、情報を配信するために必要とされていた複数の端末を単一のユニットに融合できるだけでなく、これまでに利用できずに放送網の新たな脳とを切り開くことが可能となる。さらに、ページャ又は他の放送システムのインフラストラクチャのような既存の情報配信インフラストラクチャに、送信された情報のIDコードを管理する管理装置を前処理として追加することにより実現できるので、本発明は経済的である。

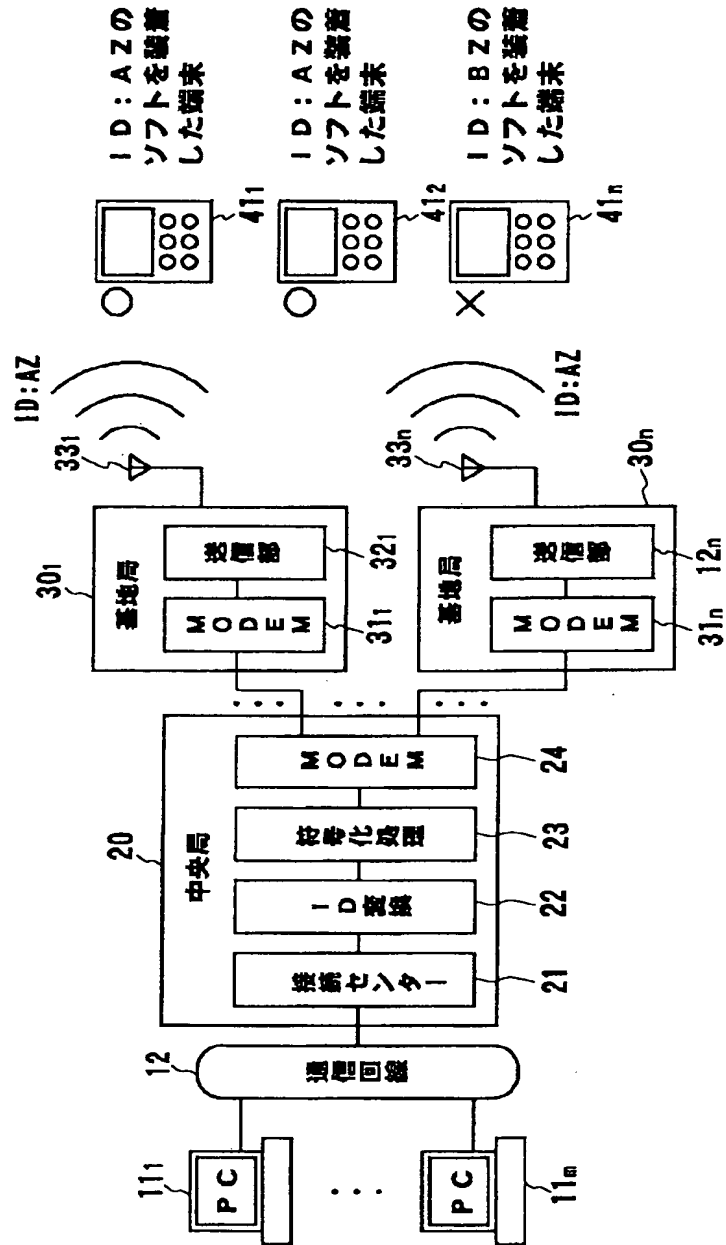
上記の記述から自明な目的のうち上述の目的は有効に達成され、さらに、本発明の意図及び範囲を逸脱することなく上記の方法及び構成を実行する際に変更を行うことはできるので、上記の説明及び添付図面に含まれるすべての事項が例示であり限定するためのものではないということは理解されるであろう。

また、次の請求の範囲は本発明のここで説明した発明の一般的なかつ

特別な特徴のすべてのものと言語の問題としてそれらに属する本発明の範囲内に入る記載のすべてのものを含むものであることを理解すべきである。

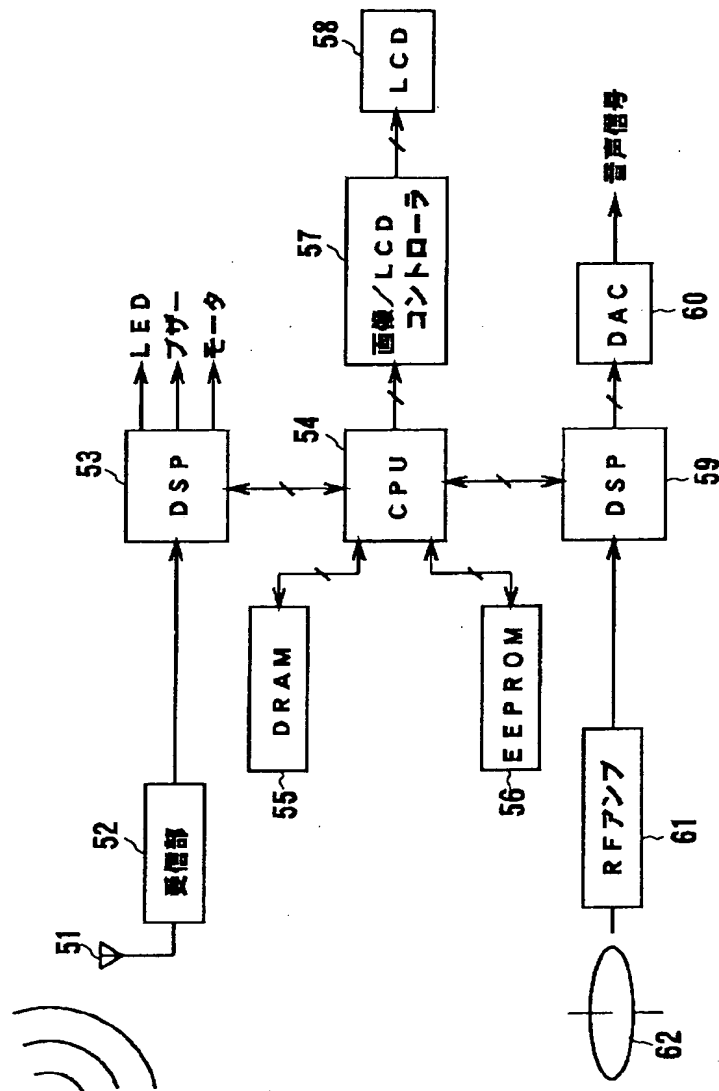
【 図 1 】

FIG. 1



【 図 2 】

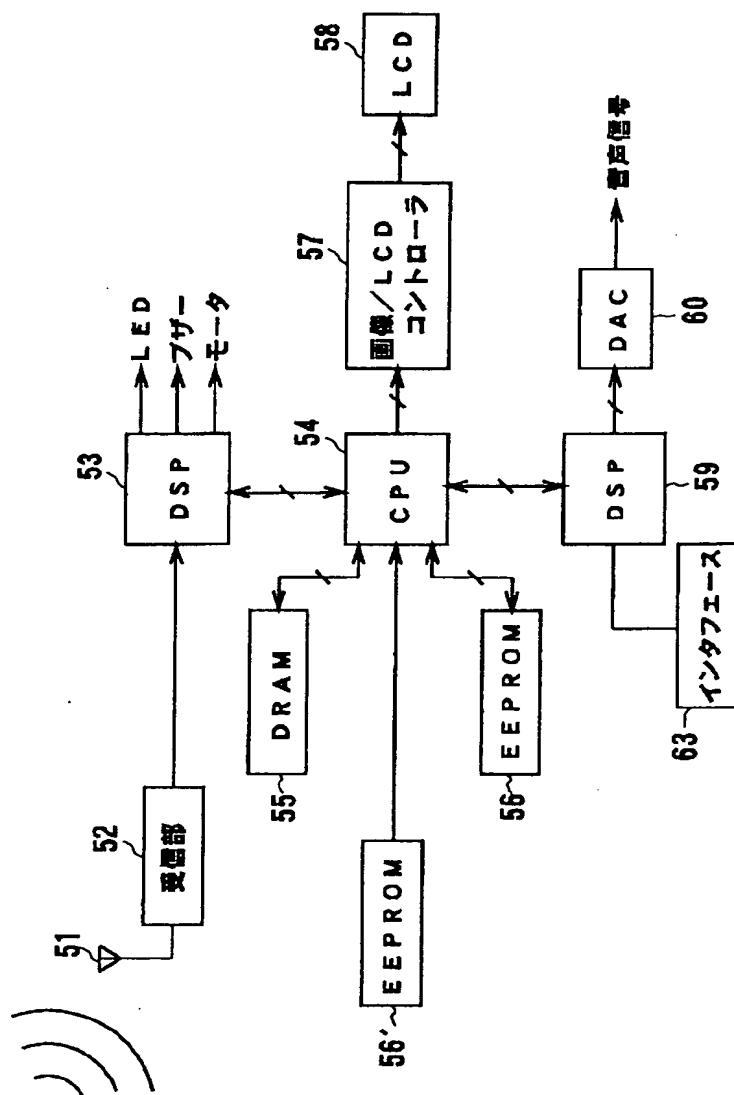
FIG. 2



記憶媒体駆動ハードウェア端末

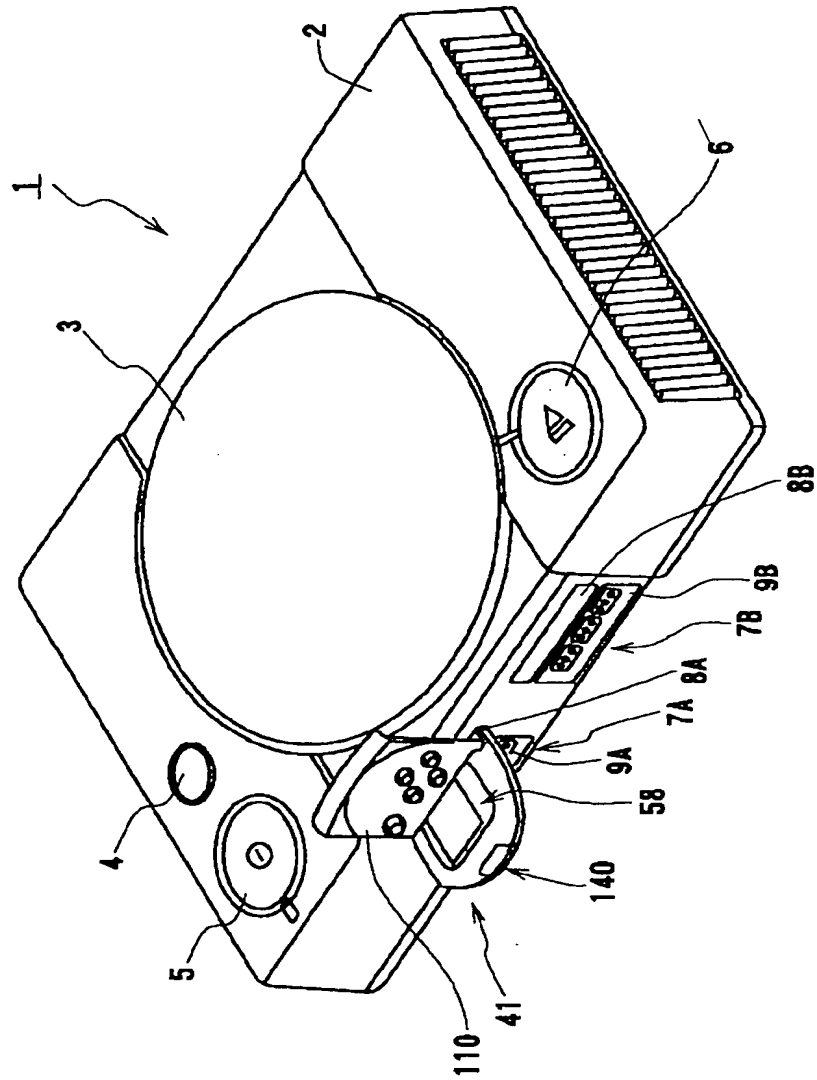
[図 3]

FIG. 3



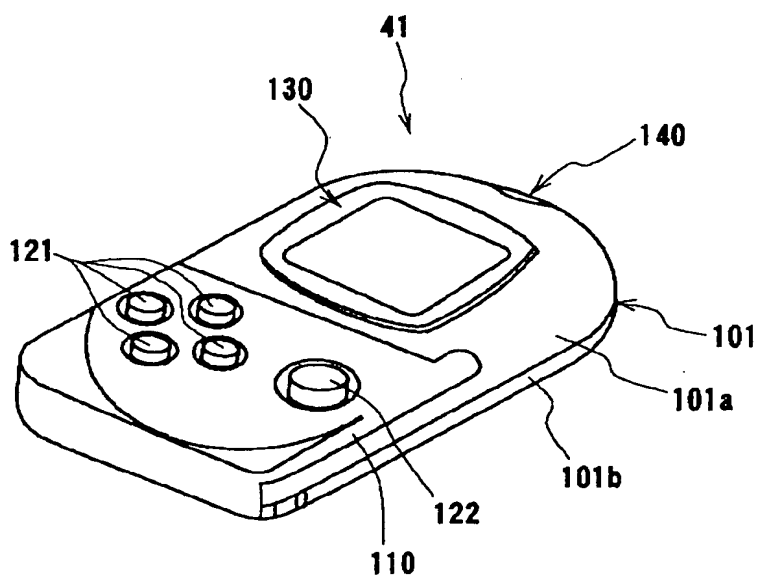
記憶媒体駆動ハードウェア端末

【 図 4 】

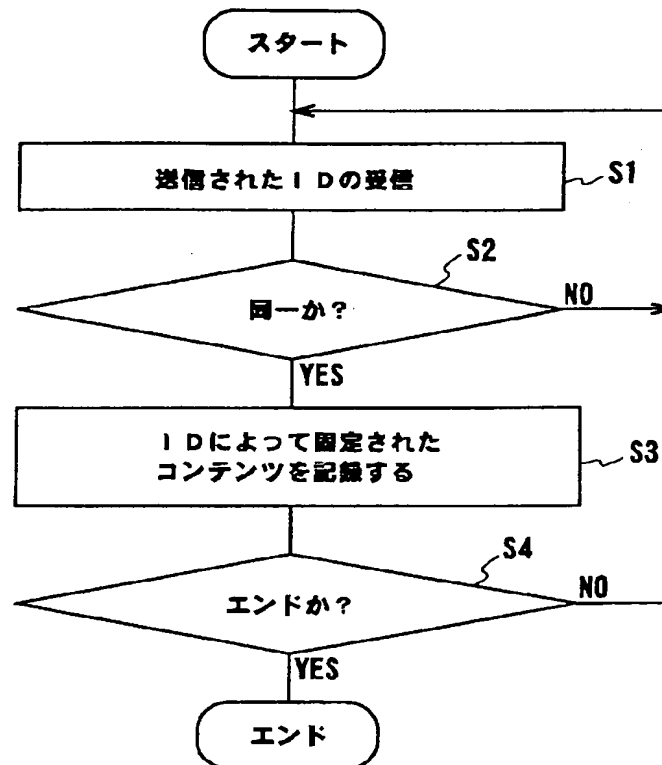
FIG. 4

【 図 5 】

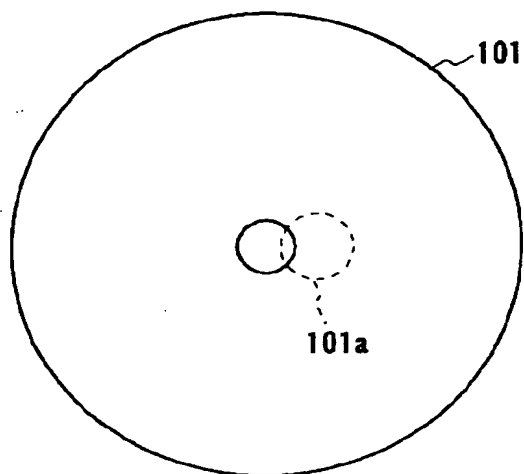
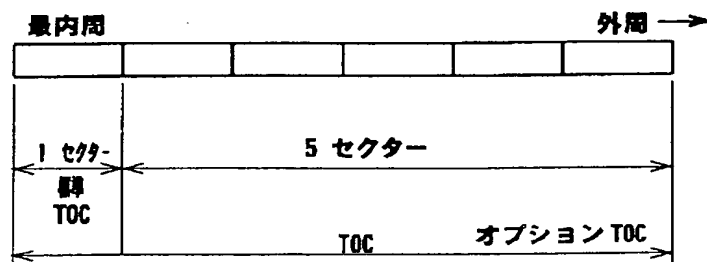
FIG. 5



【 図 6 】

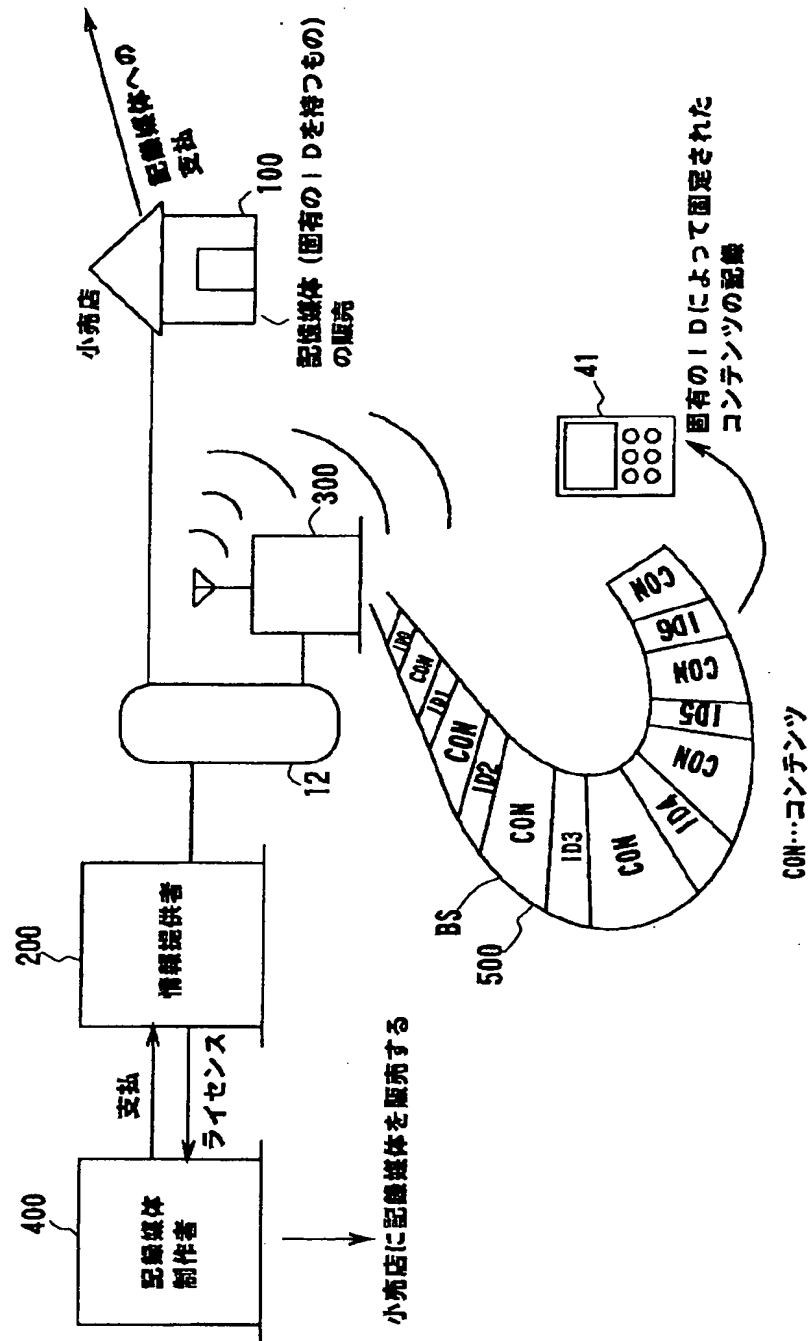
FIG. 6

【 図 7 】

FIG. 7A**FIG. 7B**

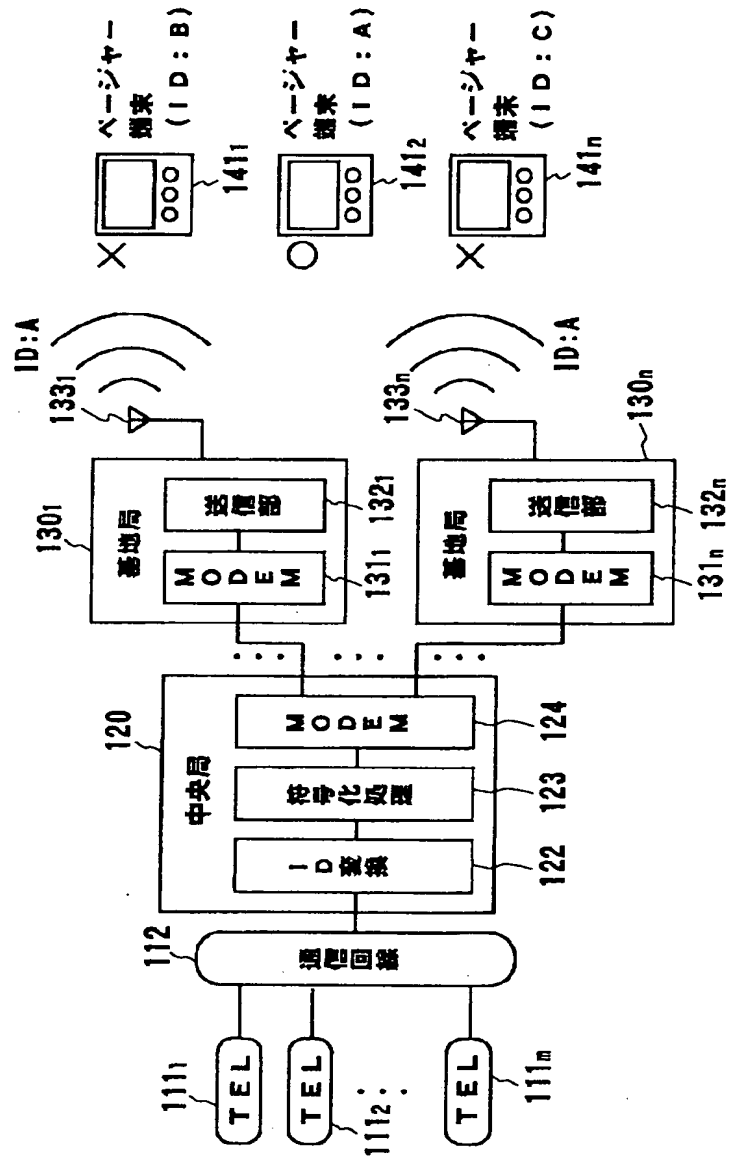
【 図 8 】

FIG. 8



【 図 9 】

FIG. 9



ページャーシステム

【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In ational Application No PCT/JP 99/01935		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A63F9/22		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A63F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 051 822 A (RHOADES DONALD E) 24 September 1991 (1991-09-24)	1,10
Y		2-4,6,8, 9,12-14, 16,17,21 15
A	column 2, line 46 - line 66 column 5, line 19 - line 25 ---	
X	US 5 654 746 A (MCMULLAN JR JAY C ET AL) 5 August 1997 (1997-08-05) column 7, line 62 - column 8, line 3 column 8, line 34 - line 41 column 9, line 65 - column 11, line 12 --- -/-	1,11,23
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
*Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document, but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28 July 1999		Date of mailing of the international search report 04/08/1999
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patendaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Sindic, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/JP 99/01935

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 681 298 A (IBM) 8 November 1995 (1995-11-08) page 4, line 10 - line 19 page 7, line 14 - line 23 -----	2-4,6,8, 9,12-14, 16,17,21
A	EP 0 833 513 A (SONY ELECTRONIC PUBLISHING LTD) 1 April 1998 (1998-04-01) column 2, line 13 - line 42 column 3, line 12 - line 41 column 4, line 16 - line 28 -----	1,3,4,6, 7,9,15, 16,19,23
A	EP 0 671 730 A (SEGA ENTERPRISES KK) 13 September 1995 (1995-09-13) column 2, line 45 - column 3, line 4 -----	3,5,12, 17,18
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 002, 28 February 1997 (1997-02-28) & JP 08 280934 A (TAITO CORP), 29 October 1996 (1996-10-29) abstract -----	1,11,15, 23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 99/01935

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5051822 A	24-09-1991	CA 2067783 A EP 0667070 A JP 5503615 T WO 9106160 A US 5181107 A	20-04-1991 16-08-1995 10-06-1993 02-05-1991 19-01-1993
US 5654746 A	05-08-1997	AU 688141 B AU 3640695 A BR 9509857 A CA 2206234 A EP 0795253 A JP 10510408 T WO 9617475 A	05-03-1998 19-06-1996 30-12-1997 06-06-1996 17-09-1997 06-10-1998 06-06-1996
EP 0681298 A	08-11-1995	JP 7302492 A	14-11-1995
EP 0833513 A	01-04-1998	GB 2317796 A	01-04-1998
EP 0671730 A	13-09-1995	CN 1111073 A DE 671730 T ES 2099049 T WO 9504352 A JP 8190480 A JP 2587010 B US 5846131 A US 5688173 A	01-11-1995 26-06-1997 16-05-1997 09-02-1995 23-07-1996 05-03-1997 08-12-1998 18-11-1997
JP 08280934 A	29-10-1996	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY,
DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I
T, LU, MC, NL, PT, SE), AP(GH, GM
, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW)
, AU, BR, CA, CN, ID, IL, JP, KR,
MX, PL, RU, TR, UA, VN

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.